

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## Method for making sixteen page booklets from one sheet

Patent Number:

Publication date: 1998-03-04

Inventor(s): GALL EWALD (DE)

Applicant(s): BINDER & CO MASCH OPPENWEILER (DE)

Requested Patent:  EP0826515, A3

Application Number: EP19970114869 19970827

Priority Number(s): DE19961035570 19960902

IPC Classification: B42C3/00

EC Classification: B42C3/00, B42D1/00D4

Equivalents:  DE19635570

---

### Abstract

---

The brochure producing process comprises dividing the sheet into equal areas by a longitudinal fold (90), a front transverse fold (60), a middle transverse fold (70) and a rear transverse fold (80). The sheet is coated with spots of glue along the rear transverse fold, folded up at the middle transverse fold, glued continuously or with gaps along the upper transverse fold line from the longitudinal fold line, is folded up about the longitudinal fold line and then folded up or down about the upper and lower transverse fold lines which are now one above the other.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von sechzehn Seiten aufweisenden Broschüren aus einem Bogen, der durch eine zur Bogeneinlaufrichtung parallele Längsfalzlinie und durch eine vordere, eine mittlere und eine hintere zur Längsfalzlinie jeweils senkrechte Querfalzlinie nach Abzug des Beschnitts in acht gleich große Felder unterteilt ist und der durch nacheinander angeordnete Ausrichte- und Fördertische, Falzwalzen und Falztaschen sowie Leimdüsen aufweisende Falzwerke geführt wird, in denen der Bogen längs Falzlinien gefalzt wird, wobei vor dem Falzen auf wenigstens einem Teil der Falzlinien Leim aufgetragen wird, den Leimauftragstellen entsprechende Aussparungen in den Falzwalzen zugeordnet werden und der gefalzte Bogen randseitig beschnitten wird.

Bei einem solchen bekannten Verfahren, das mit einer Falzmaschine mit sechs Taschen unter Verwendung der ersten, dritten und fünften Falztasche ausgeführt wird, wird der Leim am Einlauf in das Parallelfalzwerk auf der mittleren Längsfalzlinie ab dem vorderen Querfalz bis zur, in Bogenlaufrichtung geschenen, Hinterkante des Bogens mit Hilfe eines Leimkopfs aufgetragen. Dann wird nacheinander um die vordere Querfalzlinie, die mittlere Querfalzlinie und die hintere Querfalzlinie so gefalzt, daß der Bogen "eingewickelt" wird. Danach wird im Kreuzbruch um die Längsfalzlinie gefalzt.

Wenn mit diesem Verfahren beispielsweise ein Bogen mit einem Ausgangsformat A1 gefaltet wird, erhält man ein Endformat A4, jedoch als "Querformat", d.h. der Kopf wird von der Längsfalzlinie gebildet. Ein solches Querformat ist in vielen Fällen nicht erwünscht. Außerdem bilden sich an dem Kopf innen im Bereich des Bundes bzw. des Rückens in starkem Ausmaß Falten (Prospekt "Pafra/SCU Klebstoff-Auftrageinheiten für Falzmaschinen", Pafra Inc., Wayne, POB 3463, USA, September 1987).

Das gewünschte Endformat in Form eines Hochformats erhält man mit einem Falzverfahren, wie es aus der DE 3312931 C2 bekannt ist. Der Bogen, der durch zwei äußere und eine mittlere, zur Bogenlaufrichtung parallele Längsfalzlinien und durch eine senkrechte Querfalzlinie nach Abzug des Beschnitts in acht gleich große Felder unterteilt ist, wird im Querformat zugeführt und zunächst längs der beiden äußeren Längsfalzlinien von der Querfalzlinie zur Vorderkante oder Hinterkante des Bogens, bezogen auf seine Einlaufrichtung, von oben durchgehend beleimt, dann um die Querfalzlinie nach oben gefalzt, anschließend auf einer der beiden äußeren Längsfalzlinien nur auf Abschnitten von oben beleimt, denen entsprechende Aussparungen in der nächstfolgenden Falzwalze zugeordnet sind, und um die mittlere Längsfalzlinie nach oben gefalzt. Anschließend wird der Bogen um die übereinanderliegenden äußeren Längsfalzlinien nach oben oder unten gefalzt.

Für die Durchführung dieser bekannten Falzart sind

eine großformatige Falzmaschine mit einem aufwendigen Leimsystem und mit einer komplizierten Steuerung erforderlich. Wenn beispielsweise Druckbogen im Format A1 (594 x 841 mm) querelaufend eingesetzt werden, muß die Falzmaschine eine Arbeitsbreite von 90 bis 100 cm haben.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht nun darin, das Verfahren der eingangs genannten Art so auszustalten, daß die sechzehnseitige Broschüre mit geleimtem Rücken im Hochformat unter Verwendung von Falzmaschinen im mittleren Formatbereich, also mit geringerer Arbeitsbreite, hergestellt werden kann.

Diese Aufgabe wird ausgehend vom Verfahren der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der zu falzende Bogen nacheinander längs der hinteren Querfalzlinie punktförmig im Abstand gleichzeitig beleimt, um die mittlere Querfalzlinie nach oben gefalzt, längs der nun über der unteren Querfalzlinie liegenden oberen Querfalzlinie ab der Längsfalzlinie durchgehend oder in Abständen beleimt, um die Längsfalzlinie nach oben gefalzt, und dann um die übereinanderliegende obere und untere Querfalzlinie nach oben oder unten gefalzt wird.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren läßt sich auf einfache Weise eine sechzehnseitige Broschüre mit Klebefalz im Hochformat herstellen, wobei überraschend ist, daß dieser Klebefalz mit Hilfe der sogenannten "3-Bruch-Werkfalz"-Falzart erreicht werden kann,

der weltweit am häufigsten eingesetzten Falzart. Bei den vorhandenen Falzmaschinen für mittlere Formatgrößen braucht dabei nur ein Mehrfach-Leimauftragkopf quer zur Bogeneinlaufrichtung über dem Ausrichtetisch unmittelbar vor dem Einlauf des Bogens in die Falzwalzen angeordnet zu werden. Mit diesem Mehrfachleimauftragkopf werden gleichzeitig nebeneinander die Leimpunkte im Bereich der hinteren Querfalzlinie mit Hochgeschwindigkeit aus Dosierdüsen aufgetragen. Vor dem Einlauf des um die mittlere Querfalzlinie gefalzten Falzbogens in das nächste Falzwerk wird dann nochmals mittig ab der Längsfalzlinie Leim in Form von Punkten, Strichen oder einer durchgehenden Linie aufgetragen, wobei in den beiden Falzwerken die zugeordneten Falzwalzen im Bereich der Leimaufbrüngungen ausgespart sind, um in diesen Bereichen einen kontaktfreien Durchgang zu ermöglichen, so daß die Falzwalzen mit dem Leim nicht in Kontakt kommen. Nach dieser zweiten Beleimung wird im Kreuzbruch gefalzt. Anschließend wird in einem dritten Falzwerk der dritte Falz nochmals im Kreuzbruch ausgeführt.

Um eine Faltenbildung am Kopf im Bund- bzw. Klebefalzbereich zu vermeiden, wird vorteilhafterweise der Längsfalz in Bogeneinlaufrichtung ab der mittleren Falzlinie mit einer Kopfperforation versehen. Die Perforation wird am Ausgang des ersten Falzwerks ausgeführt. Die so hergestellte sechzehnseitige Broschüre ist ein hochwertiges Produkt ohne Falten.

Der Bogenbeschnitt kann am Auslauf des zweiten

und dritten Falzwerks jeweils als Randbeschnitt ausgeführt werden.

Anhand von Zeichnungen wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf den zu falzenden Bogen,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf den Bogen nach der ersten Falzung,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf den Bogen nach der zweiten Falzung,
- Fig. 4 eine Draufsicht auf die fertig gefalzte sechzehnseitige, im Bund verleimte Broschüre und
- Fig. 5 schematisch eine Draufsicht auf die Falzwerkanordnung zur Herstellung der sechzehnseitigen Broschüre.

Der in Fig. 1 gezeigte Bogen B hat eine Vorderkante 20, eine Hinterkante 30, einen linken Rand 40 und einen rechten Rand 50. Der Bogen ist durch eine mittige Längsfalzlinie 90, eine vordere Querfalzlinie 60, eine mittlere Querfalzlinie 70 und eine hintere Querfalzlinie 80, die sich jeweils senkrecht zur Längsfalzlinie 90 erstrecken, nach Abzug des nicht gezeigten Beschnitts in acht gleich große Felder unterteilt.

Das in Bogenlaufrichtung, die durch einen Pfeil gekennzeichnet ist, vordere linke Feld hat eine Oberseite 6 und eine Unterseite 5, das vordere rechte Feld hat eine Oberseite 3 und eine Unterseite 4. Das hintere linke Feld hat eine Oberseite 7 und eine Unterseite 8, das hintere rechte Feld hat eine Oberseite 2 und eine Unterseite 1. Das linke Feld zwischen der mittleren Querfalzlinie 70 und der vorderen Querfalzlinie 60 hat eine Oberseite 11 und eine Unterseite 12. Das rechte Feld zwischen diesen Querfalzlinien 70 und 60 hat eine Oberseite 14 und eine Unterseite 13. Das linke Feld zwischen der mittleren Querfalzlinie 70 und der hinteren Querfalzlinie 80 hat eine Oberseite 10 und eine Unterseite 9, das rechte Feld zwischen diesen Querfalzlinien 70 und 80 hat eine Oberseite 15 und eine Unterseite 16. Durch die nachstehend beschriebene Falzung folgen diese Seiten bei der fertigen sechzehnseitigen Broschüre in der Reihenfolge eins bis sechzehn aufeinander.

Wie in Fig. 5 gezeigt ist, wird der Bogen B auf einem Ausrichtetisch mit Hilfe eines Lineals 101 ausgerichtet und einem ersten Falzwerk 103 zugeführt. Unmittelbar vor dem Einlauf des Bogens B in das erste Falzwerk 103 ist ein Mehrfachleimauftragkopf 102 angeordnet, aus dem zu einem bogenbezogenen eingesetzten sehr kurzen Zeitintervall aus nebeneinander angeordneten Düsen gleichzeitig geringe Leimmengen mit hoher Geschwindigkeit abgegeben werden, wodurch auf der hinteren Querfalzlinie 80 beim Durchlauf des Bogens B Leimpunkte 81 aufgebracht werden. In der zugeordneten einlaufseitigen Falzwalze des Falzwerks 103 sind entsprechende Aussparungen vorgesehen, wodurch die Leimpunkte nicht in Kontakt mit der

Falzwalze kommen können. In dem Falzwerk 103 wird der Bogen B um die mittlere Querfalzlinie 70 nach oben gefalzt, so daß, wie in Fig. 2 zu ersehen ist, die Vorderkante 20 und die Hinterkante 30 des Bogens B ebenso wie die vordere Querfalzlinie 60 und die hintere Querfalzlinie 80 übereinanderliegen und dort durch die Leimpunkte 81 die Verklebung erfolgt.

Der so gefalzte Bogen wird vom ersten Falzwerk 103 an einen senkrecht zum ersten Falzwerk 103 fördernden Ausrichtetisch 110 eines zweiten Falzwerks 113 abgegeben, und auf ihm anliegend an einem Lineal 111 dem zweiten Falzwerk 113 zugeführt. Die Bogenlaufrichtung ist in Fig. 2 und Fig. 5 jeweils mit einem Pfeil bezeichnet. Gemäß Fig. 2 liegen nun, bezogen auf die Falzbogenzulaufrichtung zum zweiten Falzwerk 113 im linken vorderen Feld die Seiten 5, 6, 7, 8, im rechten vorderen Feld die Seiten 12, 11, 10, 9, im hinteren linken Feld die Seiten 4, 3, 2, 1 und im hinteren rechten Feld die Seiten 13, 14, 15, 16 übereinander. Die Falzbogenvorderkante wird dabei von dem linken Rand 40 des Bogens B von Fig. 1, die Hinterkante von dem rechten Rand 50 des Bogens B von Fig. 1 gebildet.

Vor dem Einführen des Falzbogens in das zweite Falzwerk 113 erfolgt mit Hilfe einer Leimdüse 112 ein Leimauftrag 61 in Form von Punkten, Strichen oder einer durchgehenden Linie auf die Oberseite der übereinanderliegenden hinteren und vorderen Querfalzlinie 60 bzw. 80 des Bogens B von Fig. 1, und zwar ausgehend von der Längsfalzlinie 90 bis zur Hinterkante 50 des Falzbogens. In der zugeordneten einlaufseitigen Falzwalze des zweiten Falzwerks 113 ist eine Aussparung derart vorgesehen, daß der aufgetragene Leim mit der Falzwalze nicht in Kontakt kommen kann. Der in Fig. 2 gezeigte Falzbogen wird nun von dem Falzwerk 113 gemäß Fig. 5 um den Längsfalz 90 nach oben gefalzt, so daß der in Fig. 3 gezeigte Falzbogen gebildet wird, der längs der übereinanderliegenden hinteren und vorderen Querfalzlinien 60 und 80 des Bogens B von Fig. 1 durch die Beleimungen 81 und 61 verbunden sind.

Der Falzbogen von Fig. 3 wird auf einen in die gleiche Richtung wie der Ausrichtetisch 100 des ersten Falzwerks 103 fördernden Ausrichtetisch 120 eines dritten Falzwerks 123 abgegeben, von dessen Lineal 121 er ausgerichtet und in das dritte Falzwerk 123 eingeführt wird. Die Laufrichtung des Falzbogens ist in Fig. 3 und 5 durch einen Pfeil angezeigt. Die Vorderkante des Falzbogens wird dabei von der mittleren Querfalzlinie 70 des Bogens B von Fig. 1 gebildet, während seine Hinterkante von der übereinanderliegenden Vorderkante 20 und der Hinterkante 30 des Bogens B von Fig. 1 gebildet wird. Den linken Rand des Falzbogens von Fig. 3 bildet die Längsfalzlinie 90 des Bogens B von Fig. 1, den rechten Rand der linke Rand 40 und der rechte Rand 50 des Falzbogens B von Fig. 1, die aufeinander liegen. Bei dem Falzbogen von Fig. 3 liegen nun bezogen auf das dritte Falzwerk 123 im einlaufseitigen vorderen Feld die Seiten neun bis sechzehn, im hinteren Feld die Seiten acht bis eins übereinander.

In dem dritten Falzwerk 123 wird der Falzbogen von Fig. 3 um die verleimten Querfalzlinien 60 und 80 nach oben gefalzt, wodurch die in Fig. 4 gezeigte sechzehn-seitige Broschüre mit dem verleimten Kopf, der den Querfalzlinien 60 und 80 des Bogens B entspricht, erhalten wird. Nach Vornahme des randseitigen Beschnitts liegen die Seiten eins bis sechzehn des Bogens B von vorne, bzw. die Seiten sechzehn bis eins von hinten, wie es in Fig. 4 gezeigt ist, aufeinander.

Wenn der Bogen B ein Ausgangsformat A1, d.h. 10 594 x 841 mm hat, d.h. mit Beschnitt 610 x 860 mm, läßt sich die Broschüre auf einer Standard-3-Bruch-Werk-falzmaschine im mittleren Formatbereich herstellen, wobei diese weltweit am häufigsten eingesetzte Falzmaschinenart lediglich durch Anordnung der Leimauftragsköpfe 102 und 112 und durch Austausch durch am Umfang entsprechend ausgesparte Falzwalzen nachgerüstet werden muß.

#### Patentansprüche

20

1. Verfahren zur Herstellung von sechzehn Seiten aufweisenden Broschüren aus einem Bogen, der durch eine zur Bogeneinlaufrichtung parallele Längsfalzlinie und durch eine vordere, eine mittlere und eine hintere zur Längsfalzlinie jeweils senkrechte Querfalzlinie nach Abzug des Beschnitts in acht gleich große Felder unterteilt ist, und der durch nacheinander angeordnete Ausrichte- und Förder-tische, Falzwalzen und Falztaschen sowie Leimdüsen aufweisende Falzwerke geführt wird, in denen der Bogen längs Falzlinien gefalzt wird, wobei vor dem Falzen auf wenigstens einem Teil der Falzlinien Leim aufgetragen wird, den Leimauftragsstellen entsprechende Aussparungen in den Falzwalzen zugeordnet werden, und der gefalzte Bogen randseitig beschnitten wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogen nacheinander

25

30

35

40

45

50

- längs der hinteren Querfalzlinie punktförmig im Abstand gleichzeitig beleimt,
- um die mittlere Querfalzlinie nach oben gefalzt,
- längs der nun über der unteren Querfalzlinie liegende obere Querfalzlinie ab der Längsfalzlinie durchgehend oder in Abständen beleimt,
- um die Längsfalzlinie nach oben gefalzt und
- dann über die übereinanderliegende obere und untere Querfalzlinie nach oben oder unten gefalzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Längsfalz ab der mittleren Querfalzlinie mit einer Kopfperforation versehen wird.

55

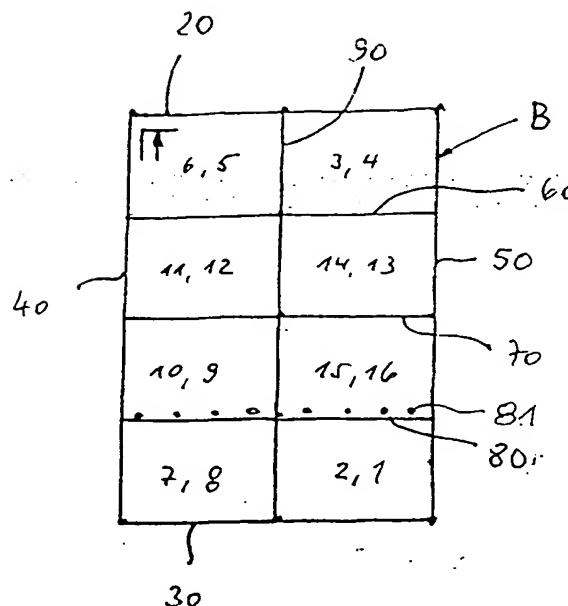


Fig. 1

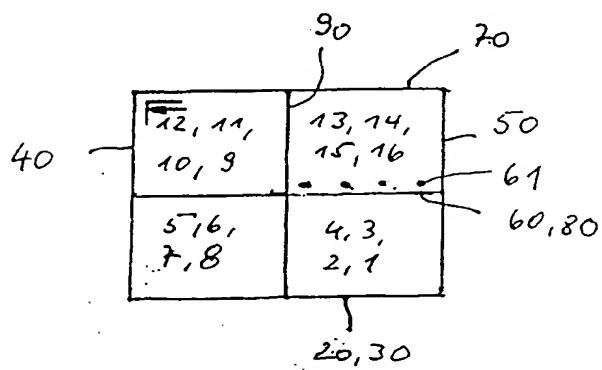


Fig. 2

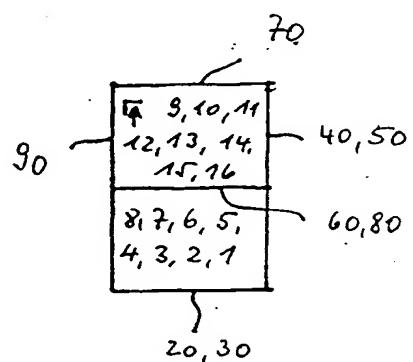


Fig. 3

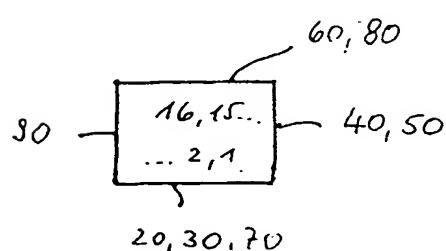


Fig. 4

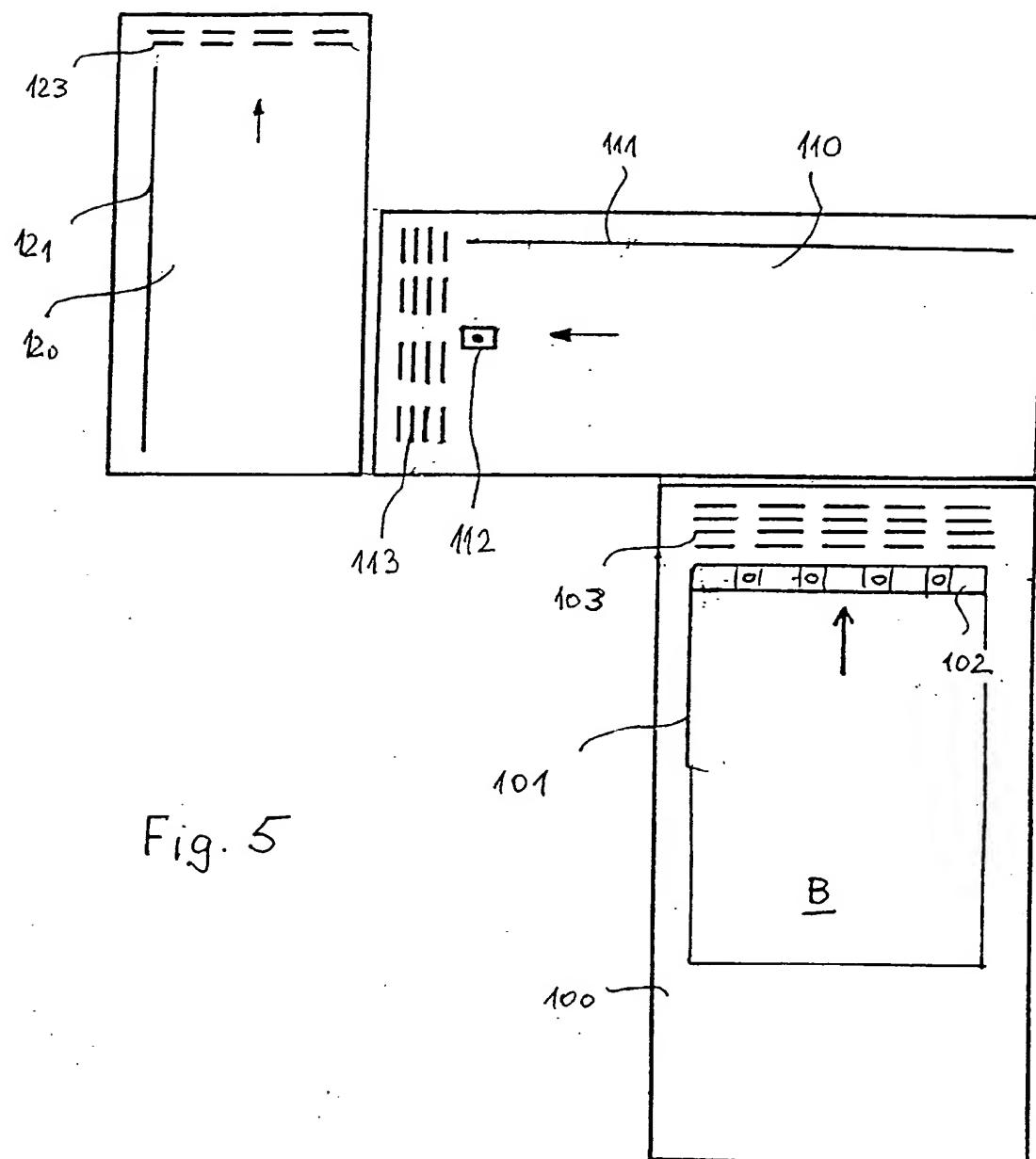


Fig. 5



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 826 515 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
26.08.1998 Patentblatt 1998/35

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B42C 3/00, B42C 19/04

(43) Veröffentlichungstag A2:  
04.03.1998 Patentblatt 1998/10

(21) Anmeldenummer: 97114869.7

(22) Anmeldetag: 27.08.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV RO SI

(30) Priorität: 02.09.1996 DE 19635570

(71) Anmelder:  
MASCHINENBAU OPPENWEILER  
BINDER GmbH & CO.  
71570 Oppenweiler (DE)

(72) Erfinder: Gall, Ewald  
71686 Remseck-Hochdorf (DE)

(74) Vertreter:  
Finck, Dieter, Dr. Ing. et al  
Patentanwälte v. Füner, Ebbinghaus, Finck  
Mariahilfplatz 2 - 3  
81541 München (DE)

### (54) Verfahren zur Herstellung von sechzehn Seiten aufweisenden Broschüren aus einem Bogen

(57) Der Bogen (B) ist durch eine zur Bogeneinlaufrichtung parallele Längsfalzlinie (90), durch eine vordere Querfalzlinie 60, eine mittlere Querfalzlinie (70) und eine hintere Querfalzlinie (80), die jeweils senkrecht zur Längsfalzlinie (90) verlaufen, nach Abzug eines Beschnitts in acht gleich große Felder unterteilt. Zur Herstellung der sechzehnseitigen Broschüre wird der Bogen (B) nacheinander längs der hinteren Querfalzlinie (80) punktförmig im Abstand gleichzeitig beleimt (81), um die mittlere Querfalzlinie (70) nach oben gefalzt, längs der nun über der unteren Querfalzlinie (80) liegenden oberen Querfalzlinie (60) ab der Längsfalzlinie (90) durchgehend oder in Abständen beleimt (61), um die Längsfalzlinie (90) nach oben gefalzt und dann um die übereinanderliegende obere und untere Querfalzlinie (60, 80) nach oben oder unten gefalzt.

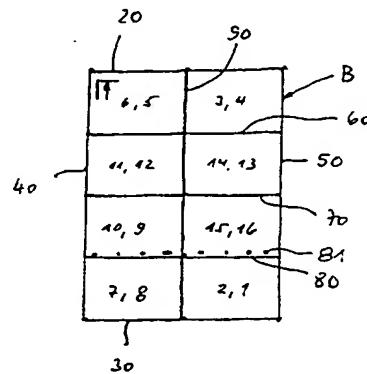


Fig. 1



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 97 11 4869

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)		
A	DE 25 40 266 A (MOHN) 7. April 1977 * das ganze Dokument *	1	B42C3/00 B42C19/04		
<table border="1"> <tr> <td>RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)</td> </tr> <tr> <td>B42C B42D B41F</td> </tr> </table>				RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)	B42C B42D B41F
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)					
B42C B42D B41F					
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
DEN HAAG	3. Juli 1998	Evans, A			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze      E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist      D : in der Anmeldung angeführtes Dokument      L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument      .....      &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet      Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie      A : technologischer Hintergrund      O : nichtschriftliche Offenbarung      P : Zwischenliteratur</p>					